

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-259787

(43)Date of publication of application : 26.10.1988

(51)Int.Cl.

G06K 19/00

B42D 15/02

(21)Application number : 62-093319

(71)Applicant : TOSHIBA CORP
TOSHIBA INTELLIGENT TECHNOL
LTD

(22)Date of filing : 17.04.1987

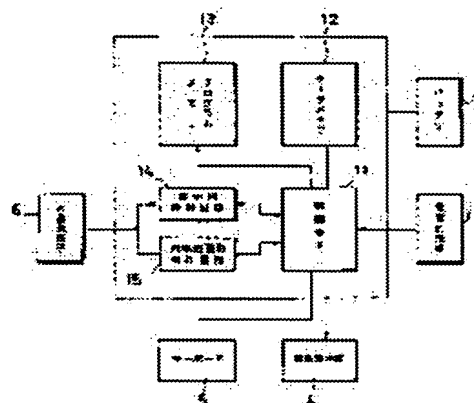
(72)Inventor : TANAKA TSUTOMU
SEKIYA SATORU

(54) PORTABLE ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To add an accurate date or time information to a trade information by providing a clock means that generate at least either a date or a time information which is not able to be easily modified of its setting from the external.

CONSTITUTION: The titled equipment is provided with the clock means 6, 15 which generate at least either a data or a time information whose setting is not able to be easily modified from the external, and a means 11 to store a trade information in a data memory 12 at the time of trading after adding the information generated by the clock means 6, 15. Accordingly to add an accurate date or a time information to a trade information is made possible, and the reliability of the memory content of the trade information is remarkably improved. Since the information in the clock means 6, 15 is impossible to be modified from the external, the information can not be put out of order purposely and not be used for an illegal purpose, and the reliability for the use of the titled portable equipment can be remarkably improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

2006/04/04

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-259787

⑬ Int. Cl.⁴
G 06 K 19/00
B 42 D 15/02

識別記号
3 3 1

庁内整理番号
R-6711-5B
J-8302-2C

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 携帯可能電子装置

⑯ 特 願 昭62-93319

⑰ 出 願 昭62(1987)4月17日

⑱ 発 明 者 田 中 勤 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

⑲ 発 明 者 関 谷 哲 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝自動機器エンジニアリング株式会社内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 出 願 人 東芝インテリジェント テクノロジ株式会社 神奈川県川崎市幸区柳町70番地

㉒ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

携帯可能電子装置

2. 特許請求の範囲

(1) 取引口座情報を記憶するデータメモリと、このデータメモリに対してデータの読出しおよび書込みを行なうための制御部を有し、前記データメモリに記憶されている取引口座情報に基づき取引を行なう携帯可能電子装置であって；

日付および時刻情報のうち少なくともいずれか一方の情報を発生し、外部からその情報を容易に設定変更不可能な時計手段と；

取引時その取引情報をそれに前記時計手段から発生される情報を付加して前記データメモリに記憶する手段と

を具備したことを特徴とする携帯可能電子装置。

(2) 前記時計手段の情報は、特定の手順によりその操作の正当性が証明されたときのみ設定変更可能であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携帯可能電子装置。

(3) 前記特定の手順とは暗証番号の照合であることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の携帯可能電子装置。

(4) 前記データメモリは消去可能な不揮発性メモリであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携帯可能電子装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、たとえばクレジットカードやキャッシュカードとして用いられる多機能形の、いわゆるICカードと称される携帯可能電子装置に関する。

(従来の技術)

現在、クレジットカードやキャッシュカードなどの磁気ストライプ付カード、いわゆる磁気カードが普及している中、これらに代わって新たに記憶容量を拡大した、消去可能な不揮発性メモリからなるデータメモリおよびこれらを制御するCPUなどの制御素子を有するICチップを内蔵

特開昭63-259787(2)

した、いわゆるICカードが注目されている。このようなICカードでは、データメモリに記憶されている取引口座情報で取引を行なうようになっている。

さらに、最近では、カード内にバッテリーを内蔵し、かつキーボードおよび表示部を備え、端末装置などに接続しなくとも動作するバッテリー駆動の多機能形のICカードが開発されている。

さて、たとえばクレジットカードとして用いられるICカードでは、前述したようにデータメモリに記憶されている取引口座情報で取引を行なうようになっているが、取引の際、その取引情報をデータメモリに記憶するようにしている。この際、取引を識別するために、取引情報に日付や時刻情報を付加して記憶する場合があります、この取引情報に付加する日付や時刻情報は、従来、取引の都度、外部から入力していた。

しかし、このようなICカードでは、取引情報に付加する日付や時刻情報を取引の都度、外部から入力するため、たとえば日付や時刻情報の誤差

— 3 —

モリと、このデータメモリに対してデータの読出しおよび書き込みを行なうための制御部を有し、前記データメモリに記憶されている取引口座情報に基づき取引を行なう携帯可能電子装置であって、日付および時刻情報のうち少なくともいずれか一方の情報を発生し、外部からその情報を容易に設定変更不可能な時計手段と、取引時その取引情報をそれに前記時計手段から発生される情報を付加して前記データメモリに記憶する手段とを具備している。

(作用)

内部に外部から容易に設定変更不可能な時計手段を設け、この時計手段から発生される日付や時刻情報を取引情報に付加することにより、取引情報に対して正確な日付や時刻情報を付加することが可能となり、取引情報の記憶内容に対する信頼性が大幅に向上する。また、時計手段はその情報が外部から容易に設定変更不可能であるので、故意に日付や時刻情報を狂わせて不正な目的に使用されることもなくなり、携帯可能電子装置を使

— 5 —

を正すために値を変更した際には、取引記録上の日付や時刻にずれが生じ、はなはだしい場合には取引の順序が逆になる可能性があり、取引情報の記憶内容に対する信頼性が低下する。また、故意に日付や時刻情報を狂わせて不正な目的に使用する可能性もあり、ICカードを使用する上での信頼性に劣る。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は、上記したように取引情報に付加する日付や時刻情報を取引の都度、外部から入力するため、取引情報に対して正確な日付や時刻情報を付加することができず、また不正使用の可能性もあり、信頼性に劣るという問題点を解決すべくなされたもので、取引情報に対して正確な日付や時刻情報を付加することが可能となり、また不正使用をも防止でき、信頼性が大幅に向上する携帯可能電子装置を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

本発明は、取引口座情報を記憶するデータメ

— 4 —

用する上での信頼性が大幅に向上する。

(実施例)

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第3図は本発明に係る携帯可能電子装置の一例として、たとえばクレジットカードとして用いられる多機能形のICカードの外觀を示している。すなわち、1はカード本体で、たとえば長方形の厚さの薄いプラスチック板からなる。カード本体1の表面所定部位には、カード本体1内に埋設された集積回路(IC)2と電気的に接続され、図示しない外部装置(たとえばカードリーダー・ライタ)との電気的接触を得るための電気的接点3、入出力データおよび時刻などを表示する液晶表示部4、およびデータ入力用のキーボード5が設けられている。キーボード5には、テンキーおよびファンクションキーなどが設けられている。また、カード本体1内には水晶発振子6および電源供給用のバッテリー7が埋設されている。

第1図は上記したICカードの回路構成を示す

— 6 —

特開昭63-259787 (3)

ものである。すなわち、CPUなどの制御素子（制御部）11は全体的な制御を司るものであり、この制御素子11には前記電気的接点3、液晶表示部4およびキーボード5が接続されるとともに、データを記憶するEEPROMなどの消去可能な不揮発性メモリで構成されるデータメモリ12、制御素子11の制御プログラムなどを記憶するマスクROMなどで構成されるプログラムメモリ13、表示用時計回路14、および内部処理用時計回路15が接続されていて、これらのうち制御素子11、データメモリ12、プログラムメモリ13、および時計回路14、15は集積回路2として1チップ（あるいは複数チップ）で形成されており、この集積回路2はバッテリー7によって動作電源が供給されるようになっている。データメモリ12には、取引口座情報および有効期限の判定を行なうための有効期限情報などが記憶されているとともに、後述するように取引情報が記憶される。

表示用時計回路14は、水晶発振子6から出力

- 7 -

制御素子11は、たとえばキーボード5からの入力データとデータメモリ12内の取引口座情報とにより所定の取引処理（クレジット処理）を行ない、有効期限を経過していれば（両情報一致）、制御素子11は取引処理機能を停止（または制限）せしめる。取引処理を行なった場合、制御素子11はその取引情報をデータメモリ12に記憶する。この際、制御素子11は、内部処理用時計回路15から出力される日付および時刻情報を上記取引情報に付加して記憶する。

このように、内部処理用時計回路15から出力される日付情報とデータメモリ12にあらかじめ記憶されている有効期限情報とを照合することにより有効期限を判定し、その後に取引処理を行なうため、水晶発振子6に充分精度のよいものを用いることにより、有効期限の経過後は取引処理機能を実際に停止または制限することができる。また、内部処理用時計回路15から出力される日付および時刻情報を取引情報に付加して記憶するため、水晶発振子6に充分精度のよいものを用いる

- 9 -

される基準クロックをカウントすることにより、日付および時刻表示用の日付および時刻情報を発生するもので、キーボード5の操作によってその値が容易に設定変更可能になっている。内部処理用時計回路15は、水晶発振子6から出力される基準クロックをカウントすることにより、内部処理用の日付および時刻情報を発生するもので、ICカードの発行時、あるいは後述するように特定の手順によりその操作の正当性が証明されたとき以外は、その値を外部から容易に設定変更不可能になっている。

このような構成において、制御素子11は、表示用時計回路14から出力される日付および時刻情報に応じて液晶表示部4を駆動することにより、日付および時刻を表示せしめる。また、制御素子11は、内部処理用時計回路15から出力される日付情報とデータメモリ12にあらかじめ記憶されている有効期限情報とを照合することにより、有効期限の判定を行なう。この判定の結果、有効期限を経過していなければ（両情報不一致）、制

- 8 -

ことにより、取引情報に付加された日付および時刻情報は充分信頼するに足るものとなり、日付および時刻情報がずれることもない。

以上説明したICカードをその機能構成図で示すと第2図のようになる。

次に、内部処理用時計回路15の値を設定変更する方法について第4図および第5図を参照して説明する。まず、第4図は、カード使用者を識別するための暗証番号とは異なる特別に用意された暗証番号を照合することにより、新しい日付および時刻情報の設定変更が可能となる場合を示している。すなわち、キーボード5から特別な暗証番号を入力することにより、制御素子11はその入力された暗証番号とデータメモリ12にあらかじめ記憶されている暗証番号とを照合し、両暗証番号が一致すればキーボード5からの新しい日付および時刻情報の入力を許可する。ここで、キーボード5から新しい日付および時刻情報を入力することにより、制御素子11はその入力された新しい日付および時刻情報を内部処理用時計回路15

- 10 -

特開昭63-259787(4)

に設定する。

第5図は、新しい日付および時刻情報とともに、それらの正当性を証明するための暗号コードを入力し、照合が正しく行なわれた場合にのみ新しい日付および時刻情報の設定変更が可能となる場合を示している。すなわち、キーボード5から新しい日付および時刻情報を入力するとともに、その日付および時刻情報をあらかじめ定められた所定のアルゴリズムで暗号化して暗号化コードを生成し、この暗号化コードをキーボード5から入力する。すると、制御素子11は、入力された暗号化コードを解読し、この解読した値と入力された新しい日付および時刻情報とを照合し、両者が一致すれば、入力された新しい日付および時刻情報を内部処理用時計回路15に設定する。

このように、内部に独立して動作する内部処理用時計回路および表示用時計回路を設け、内部処理用時計回路の値はカード発行時あるいは特定の手順でのみ設定変更できるようにする。そして、内部処理用時計回路の値を用いて有効期限の判定

— 11 —

を行なうことにより、判定の信頼性を向上させ、不正な使用を防止することができ、有効期限の経過後はカードの機能を自動的に停止または制限することが可能となる。さらに、内部処理用時計回路の値を取引情報に付加することにより、取引情報に対して正確な日付や時刻情報を付加することが可能となり、取引情報の記憶内容に対する信頼性が大幅に向上するとともに、故意に日付や時刻情報を狂わせて不正な目的に使用されることもなくなり、ICカードを使用する上での信頼性が大幅に向上する。

〔発明の効果〕

以上詳述したように本発明によれば、取引情報に対して正確な日付や時刻情報を付加することが可能となり、また不正使用をも防止でき、信頼性が大幅に向上する携帯可能電子装置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を説明するためのもので、第1図はICカードの回路構成を示すブロック図、

— 12 —

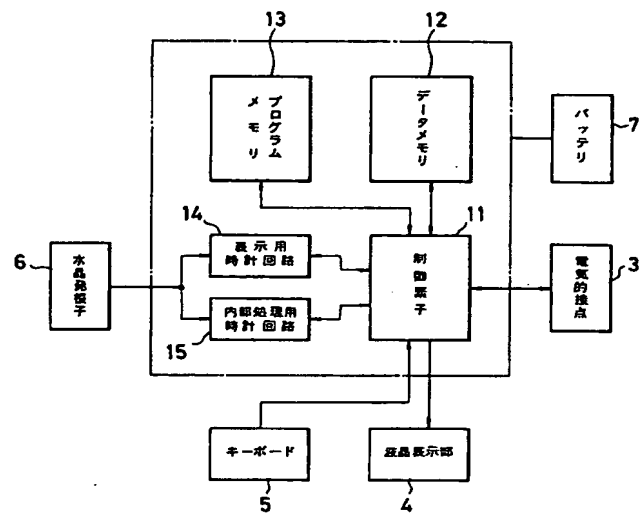
第2図はICカードの機能構成図、第3図はICカードの外観を示す斜視図、第4図および第5図は内部処理用時計回路の値を設定変更する手順を説明するフローチャートである。

2……集積回路、3……電気的接点、4……液晶表示部、5……キーボード、6……水晶発振子、7……バッテリー、11……制御素子（制御部）、12……データメモリ、13……プログラムメモリ、15……内部処理用時計回路（時計手段）。

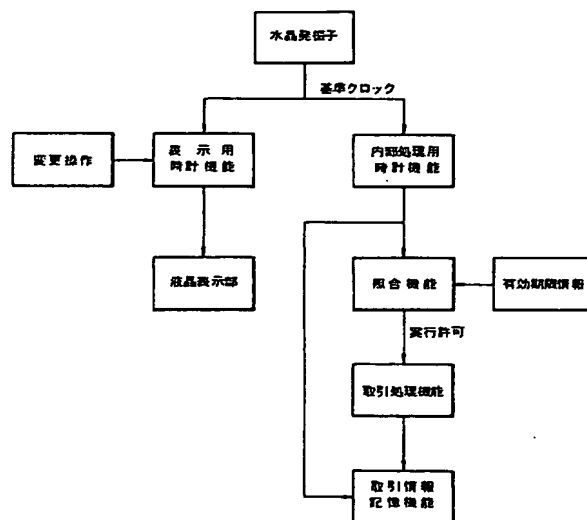
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

— 13 —

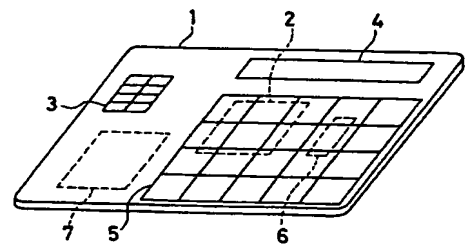
特開昭63-259787(5)



第 1 図

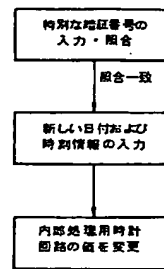


第 2 図

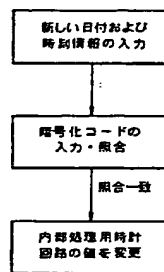


第 3 図

特開昭63-259787 (6)



第 4 図



第 5 図